

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Rendahnya hasil belajar matematika adalah suatu hal yang wajar, dimana selama ini fakta di lapangan menunjukkan bahwa metode pembelajaran matematika yang diterapkan disekolah pada umumnya menggunakan metode pembelajaran ekspositori, yaitu guru menerangkan suatu materi dan siswa mencatatnya. Kemudian guru memberikan soal latihan, siswa mengerjakannya. Sehingga siswa menjadi pasif, karena siswa hanya mengikuti prosedur yang diberikan guru, Siswa lebih sering hanya diberikan rumus-rumus yang siap pakai tanpa memahami maknanya dan menggunakan rumus tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru. Siswa sudah terbiasa menjawab pertanyaan dengan prosedur rutin, sehingga ketika diberikan masalah yang sedikit berbeda maka siswa akan merasa kebingungan. Pembelajaran matematika dengan cara ini dirasakan kurang efektif karena bersifat monoton, seolah-olah siswa tidak diajak berpikir dalam kegiatan belajar mengajar, juga kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk memahami matematika yang mereka pelajari. Fokus utama dari pembelajaran matematika selama ini adalah memperoleh jawaban. Padahal dalam suatu kegiatan belajar mengajar, seharusnya peran siswa lebih dominan dari pada peran guru.

Belajar matematika bukan hanya sekedar menghafal rumus-rumus yang diberikan tanpa memaknai artinya. Seringkali siswa melakukan hal tersebut sehingga timbul sikap antipati dan enggan mempelajari matematika karena menganggap bahwa matematika hanyalah sekumpulan rumus.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di MTs Al-Baroroh Limbangan Garut terlihat bahwa guru mendominasi kegiatan pembelajaran dikelas, guru yang banyak berperan dalam pembelajaran mulai dari menjelaskan materi sampai menyelesaikan soal, siswa hanya menerima penjelasan yang diberikan guru dan tidak ada keinginan untuk menemukan sendiri. Pada saat pembelajaran hanya sebagian siswa saja yang aktif, siswa kurang berani bertanya kepada guru dan kurang berani mengeluarkan gagasan yang mereka miliki. Dalam mempresentasikan hasil pekerjaannya masih banyak siswa yang masih malu-malu mengeluarkan gagasannya. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat perlu untuk dikembangkan. Karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan. Disamping itu, siswa juga dapat memberikan respon yang tepat antar siswa dan media dalam proses pembelajaran.

Untuk menumbuhkan kemampuan komunikasi matematika ini, perlu dirancang suatu pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan yang dapat mendukung serta mengarahkan siswa pada kemampuan untuk berkomunikasi matematika, sehingga siswa lebih memahami konsep yang diajarkan serta mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematikanya.

Guru harus dapat melaksanakan strategi pembelajaran yang dapat menarik siswa untuk aktif dalam belajar sehingga minat belajar siswa akan lebih baik. Hal ini dapat dilaksanakan dengan penerapan strategi belajar aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* merujuk pada pendapat silberman (2013). Tipe *Everyone Is*

A Teacher Here (ETH) ini siswa yang berperan sebagai guru bagi temannya. Materi yang disampaikan oleh teman sendiri lebih mudah dipahami karena latar belakang pengalaman dan pengetahuan yang sama, bahasa yang digunakan juga mudah dimengerti, serta siswa akan lebih berani bertanya pada temannya ketika ada hal yang tidak dipahami. Selain membuat temannya mengerti dengan yang dijelaskan maka siswa yang menjelaskan juga akan bertambah paham terhadap materi yang sedang dipelajari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komunikasi matematika siswa yang menerapkan pembelajaran aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* lebih baik dari pada komunikasi matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional dikelas VII MTS Al-Baroroh Limbangan-Garut.

Penelitian relevan telah dilakukan oleh Rohyati (2013) dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa”. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka akan dilakukan suatu penelitian yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran *Everyone is a Teacher Here (ETH)* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa (Penelitian Tindakan Kelas pada Siswa Kelas VII MTS Al – Baroroh, Limbangan-Garut)”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas guru dan siswa pada setiap siklus pembelajaran yang memperoleh penerapan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* pada materi segitiga?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematika siswa pada setiap siklus pembelajaran yang memperoleh penerapan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* pada materi segitiga?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah mengikuti seluruh siklus pembelajaran yang memperoleh penerapan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* pada materi segitiga?
4. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran yang memperoleh penerapan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* pada materi segitiga?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai peranan penerapan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan segitiga, sedangkan tujuan khususnya yaitu untuk mengetahui:

1. Aktifitas guru dan siswa pada setiap siklus pembelajaran yang memperoleh penerapan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* pada materi segitiga.

2. Kemampuan komunikasi matematika siswa pada setiap siklus pembelajaran yang memperoleh penerapan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* pada materi segitiga.
3. Peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah mengikuti seluruh siklus pembelajaran yang memperoleh penerapan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* pada materi segitiga.
4. Sikap siswa terhadap pembelajaran yang memperoleh penerapan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* pada materi segitiga.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)* dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran untuk melaksanakan proses pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.
2. Bagi siswa, siswa berani mempresentasikan ide-ide matematika dengan menggunakan kata-kata sendiri sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.
3. Bagi sekolah, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi mengenai model pembelajaran aktif dalam rangka perbaikan model pembelajaran untuk meningkatkan kualitas lulusan sekolah.
4. Bagi peneliti, dapat memberikan gambaran yang nyata tentang pembelajaran melalui model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here*

(*ETH*) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan segitiga.

E. Batasan Masalah

Mengingat banyaknya masalah yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematika siswa dan agar pembahasan penelitian ini tidak terlalu meluas, maka diadakan pembatasan-pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here (ETH)*. Model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here (ETH)* adalah suatu strategi yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjadi guru bagi teman-temannya yang lain, dengan menjadi guru bagi teman-temannya siswa mampu untuk lebih bertanggung jawab menyelesaikan soal dan menjelaskan kepada teman-temannya dan model pembelajaran ini sangat tepat untuk mendapatkan partisipasi kelas secara keseluruhan dan secara individual.
2. Materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah pokok bahasan segitiga yang meliputi unsur-unsur segitiga, jumlah sudut-sudut segitiga, hubungan panjang sisi dengan besar sudut pada segitiga, keliling dan luas segitiga, serta penerapan/aplikasi keliling dan luas segitiga dalam kehidupan nyata.
3. Kemampuan matematika yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi. Kemampuan komunikasi yaitu kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan (mempublikasikan ide) yang dimiliki untuk memperjelas pemahaman.

F. Definisi Operasional

Untuk memperoleh kesamaan persepsi tentang istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka perlu dijelaskan dalam sebuah definisi operasional istilah, yaitu:

1. Model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here* adalah suatu strategi yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjadi guru bagi teman-temannya yang lain, dengan menjadi guru bagi teman-temannya siswa mampu untuk lebih bertanggung jawab menyelesaikan soal dan menjelaskan kepada teman-temannya sehingga kemampuan komunikasi siswa terhadap konsep matematika akan semakin baik. Adapun langkah-langkah pembelajaran active learning *Everyone Is A Teacher Here*, yaitu :
 - a. Guru membagikan kartu indeks kepada setiap peserta didik. Guru meminta para peserta didik menulis sebuah pertanyaan yang mereka miliki tentang materi pelajaran yang sedang dipelajari di dalam kelas.
 - b. Guru mengumpulkan kartu, mengocok dan membagikan satu pada setiap siswa. Guru meminta siswa membaca dalam hati pertanyaan atau topik pada kartu dan pikirkan satu jawaban.
 - c. Guru memanggil sukarelawan yang akan membaca dengan keras kartu yang mereka dapat dan memberi respon.
 - d. Setelah diberi respon, guru meminta pada yang lain di dalam kelas untuk menambahkan apa yang telah disumbang oleh sukarelawan tersebut.

- e. Guru melanjutkan proses itu selama masih ada sukarelawan dan bila waktunya memungkinkan.
2. Komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan, mengkonstruksi, melukiskan ide matematika dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafik, tabel, gambar dan model matematika lainnya. Adapun indikatornya yaitu:
 - a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
 - b. Kemampuan memberikan alasan rasional terhadap pernyataan ataupun persoalan matematika yang disajikan.
 - c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.
3. Pembelajaran ekspositori/konvensional adalah pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru yaitu metode ceramah, memberi contoh soal dan pemberian tugas.

G. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan memanfaatkan potensi yang dimiliki oleh setiap individu untuk dapat menyampaikan pemikirannya masing-masing yakni dengan menggunakan model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here (ETH)* pada pembelajaran matematika pokok bahasan segitiga.

Gagne (Suprijono, 2012: 2) mendefinisikan belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan kemampuan tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan

seseorang secara alamiah. Dari pernyataan tersebut, belajar merupakan sesuatu yang diterima setelah melalui suatu proses pembelajaran yang tidak instan.

Dalam proses pembelajaran matematika, selain kemampuan pemahaman matematis, komunikasi juga bagian yang penting karena dengan menguasai aspek komunikasi matematik, siswa dapat menghubungkan masalah dunia nyata ke dalam ide-ide matematika atau mengubah gambar, grafik, tabel kedalam model matematika.

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here (ETH)* pada proses pembelajaran matematika.

Model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here (ETH)* adalah suatu strategi yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjadi guru bagi teman-temannya yang lain, dengan menjadi guru bagi teman-temannya siswa mampu untuk lebih bertanggung jawab menyelesaikan soal dan menjelaskan kepada teman-temannya sehingga kemampuan komunikasi siswa terhadap konsep matematika akan semakin baik.

Dalam model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here (ETH)*, dikemukakan oleh Asy Syaibany yang dikutip oleh Muhamad Nurdin (2004 : 111), menjelaskan bahwa terdapat tujuh prinsip pokok yang harus diterapkan oleh seorang guru dalam hal metode pengajaran, yaitu:

- (1) Mengetahui motivasi, kebutuhan, dan minat anak didiknya
- (2) Mengetahui tujuan pendidikan yang sudah diterapkan sebelum pelaksanaan pendidikan
- (3) Mengetahui tahap kematangan (maturity), perkembangan, serta perubahan anak didik
- (4) Mengetahui perbedaan-perbedaan individu anak didik

- (5) Memperhatikan pemahaman dan mengetahui hubungan-hubungan, dan kebebasan berfikir
- (6) Menjadikan proses pendidikan sebagai pengalaman yang menggembirakan bagi anak didik, dan
- (7) Menegakkan contoh yang baik (uswatun hasanah), sehingga tujuan penerapan strategi ini adalah membiasakan peserta didik untuk belajar aktif secara individu dan membudayakan sifat berani bertanya, tidak minder dan tidak takut salah.

Uraian tersebut di atas, menunjukkan bahwa fungsi strategi pendidikan adalah mengarahkan keberhasilan belajar dan memberikan kemudahan kepada anak didik. Sedangkan, tugas utamanya adalah mengadakan aplikasi prinsip-prinsip psikologis dan pedagogis agar anak didik dapat menghayati, mengetahui, dan mengerti materi yang diajarkan. Selain itu, tugas utama dalam strategi tersebut adalah membuat perubahan tingkah laku, sikap, minat anak didik kepada perubahan yang nyata.

Menurut Nazwa dzulfa (2009: 5) hubungan antara model pembelajaran yang digunakan dengan keberhasilan prestasi belajar siswa digambarkan dalam alur pemikiran sebagai berikut :

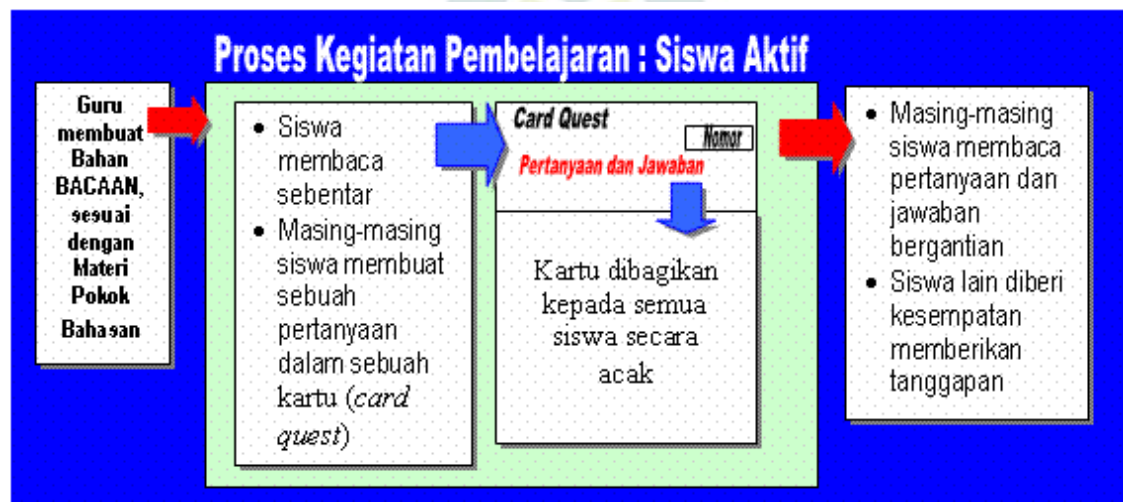


Gambar 1.1 Alur Proses Kegiatan Belajar Mengajar

Gambar di atas, menjelaskan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran “*Everyone is a Teacher Here (ETH)*”, bahwa guru sebelum melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar tersebut, diperlukan persiapan

sebagaimana peran guru di kelas, yaitu mempersiapkan materi/pokok bahasan, membuat tujuan pembelajaran, dan lain-lain yang akan diajarkan. Kemudian menentukan model pembelajaran “*Everyone is a Teacher Here (ETH)*”.

Penerapan model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here (ETH)* dimulai dari guru untuk mempersiapkan bahan pengajaran, berupa “bacaan” sesuai dengan pokok bahasan atau materi yang akan diajarkan. Penerapan model tersebut digambarkan sebagai berikut menurut Nazwa dzulfa (2009 : 6) :



Gambar 1.2 Alur Proses Pembelajaran Siswa Aktif

Melalui model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here (ETH)* tersebut, hasil yang diharapkan adalah :

- Setiap diri masing-masing siswa berani mengemukakan pendapat (menyatakan dengan benar) melalui jawaban atas pertanyaan yang telah dibuatnya berdasarkan sumber bacaan yang diberikan
- Mampu mengemukakan pendapat melalui tulisan dan menyatakannya di depan kelas
- Siswa lain, yang berani mengemukakan pendapat dan menyatakan kesalahan jawaban dari kelompok lain yang disanggah

- d. Terlatih dalam menyimpulkan masalah dan hasil kajian pada masalah yang dikaji.

Menurut Skemp (Jihad, 2008: 168) komunikasi matematika adalah kemampuan yang meliputi:

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika
- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
- d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis
- f. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi
- g. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang sudah dipelajari

Sejalan dengan itu Sullivan and Mousley (Permana, 2010) mempertegas bahwa komunikasi matematik bukan hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas lagi yaitu kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengarkan, menanyakan, mengklarifikasi, kerjasama, menulis dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari.

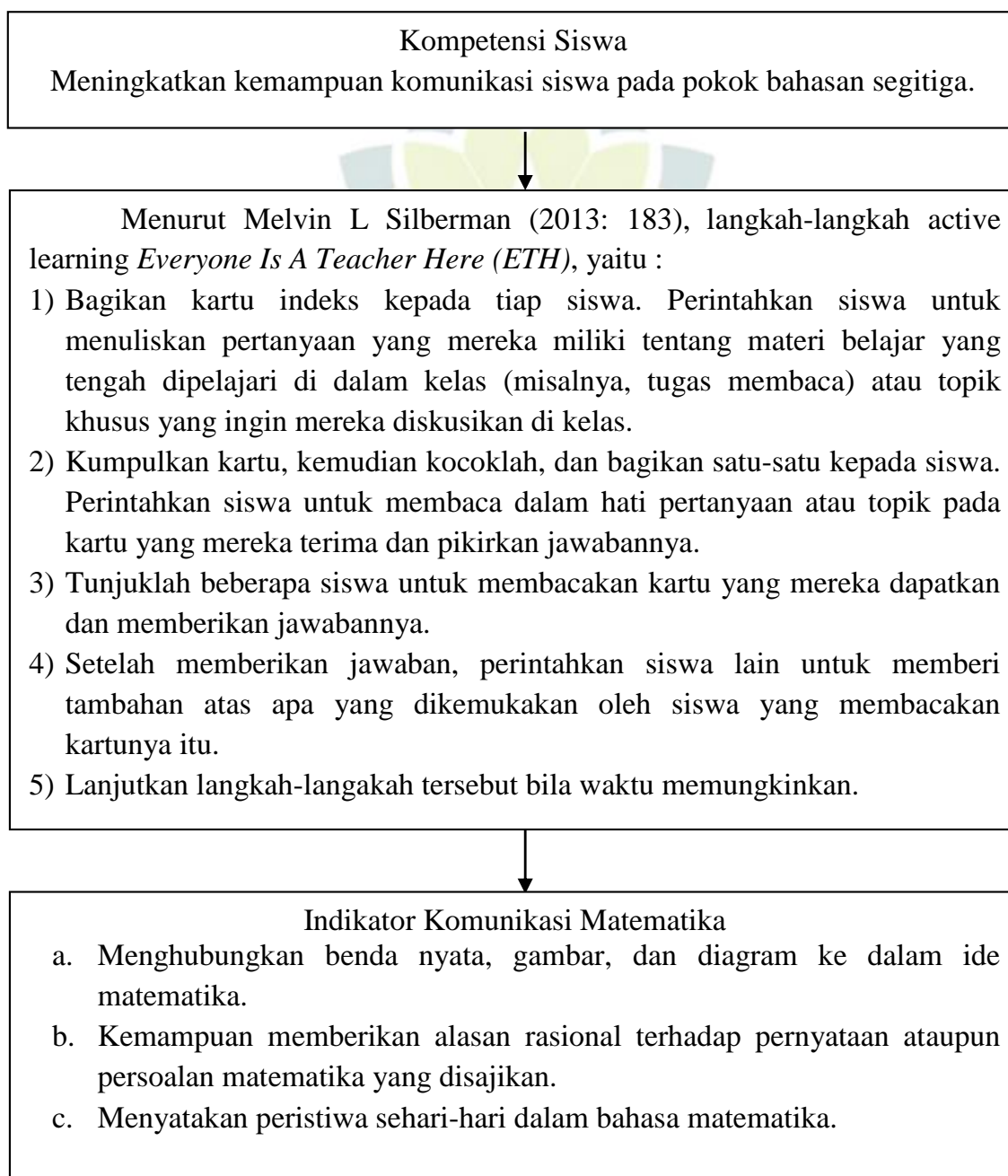
Menurut Melvin L. Silberman (2013: 183), langkah-langkah active learning *Everyone Is A Teacher Here*, yaitu :

- 1) Bagikan kartu indeks kepada tiap siswa. Perintahkan siswa untuk menuliskan pertanyaan yang mereka miliki tentang materi belajar yang tengah dipelajari di dalam kelas (misalnya, tugas membaca) atau topik khusus yang ingin mereka diskusikan di kelas.
- 2) Kumpulkan kartu, kemudian kocoklah, dan bagikan satu-satu kepada siswa. Perintahkan siswa untuk membaca dalam hati pertanyaan atau topik pada kartu yang mereka terima dan pikirkan jawabannya.
- 3) Tunjuklah beberapa siswa untuk membacakan kartu yang mereka dapatkan dan memberikan jawabannya.
- 4) Setelah memberikan jawaban, perintahkan siswa lain untuk memberi tambahan atas apa yang dikemukakan oleh siswa yang membacakan kartunya itu.
- 5) Lanjutkan langkah-langkah tersebut bila waktu memungkinkan.

Sedangkan kemampuan komunikasi yang ditekankan dalam penelitian ini menurut Permana (2010: 28) yaitu:

- 1) Mengekspresikan, mendemonstrasikan dan melukiskan ide-ide matematika kedalam bentuk gambar, tabel, grafik atau model matematika lain.
- 2) Menganalisis, mengevaluasi, dan mengajukan pertanyaan terhadap suatu informasi yang diberikan.
- 3) Menyatakan gambar atau diagram kedalam ide-ide matematika.

Lebih jelasnya, untuk kerangka pemikiran dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1.3 Kerangka Pemikiran

H. Langkah-langkah Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTS Al-Baroroh, adapun yang menjadi pertimbangan pemilihan lokasi penelitian adalah:

- a. Peneliti pernah melakukan uji coba soal matematika dengan kemampuan komunikasi matematis di MTS Al-Baroroh Limbangan-Garut, hasilnya kurang memuaskan.
- b. Kemampuan komunikasi matematika siswa di sekolah tersebut masih rendah dan heterogen.
- c. Guru masih dominan dalam pembelajaran matematika, kurangnya media pembelajaran yang mendukung terlaksananya proses pembelajaran, kurangnya keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran, siswa tidak berani mengemukakan ide atau gagasannya, siswa masih enggan bertanya meskipun guru sudah memberi kesempatan untuk bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami, dalam mengerjakan soal latihan siswa masih cenderung malas dan pasif. Hal ini menggambarkan bahwa komunikasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika masih sangat rendah.
- d. Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here* belum pernah digunakan disekolah tersebut.
- e. Lokasi terjangkau oleh peneliti, sehingga dalam proses pengumpulan data lebih mudah.

2. Sumber Data

Subjek utama dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTS Al-Baroroh Limbangan-Garut. Sedangkan subjek pendukung penelitian ini adalah guru mata pelajaran matematika kelas VII MTS Al-Baroroh Limbangan-Garut.

3. Jenis Data

Dalam sebuah penelitian, terdapat dua jenis data yaitu data yang bersifat kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data hasil tes yang berupa angka yang diperoleh dari nilai tes setiap siklus dan tes akhir siklus (*post test*). Sedangkan data kualitatif adalah data yang dihasilkan dari observasi kegiatan siswa dan guru di kelas serta skor skala sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)*.

Dalam penelitian ini jenis data yang akan diambil adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kualitatif pada penelitian ini meliputi kemampuan komunikasi siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here* yang diperoleh dari hasil tes soal dan penyebaran skala sikap setelah proses belajar berlangsung. Adapun data kualitatifnya meliputi data yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas guru serta dokumentasi selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here* berlangsung.

4. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research (CAR)*), yaitu sebuah penelitian yang dilakukan dikelas. Secara singkat PTK juga dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk penelitian yang bersifat

reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan atau meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara lebih profesional. Penelitian ini mampu menawarkan cara dan prosedur baru untuk memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme guru dalam proses belajar mengajar di kelas dengan melihat beberapa indikator keberhasilan proses dan hasil pembelajaran yang terjadi pada siswa. (Ruswandi, dkk. 2007: 79).

Dengan penelitian tindakan kelas, guru dapat meneliti sendiri terhadap praktek pembelajaran yang ia lakukan di kelas, penelitian terhadap siswa dari segi interaksinya dalam proses pembelajaran, penelitian terhadap proses dan atau produk pembelajaran secara reflektif di kelas. Dengan kata lain, guru dapat memperbaiki praktek-praktek pembelajaran menjadi lebih efektif.

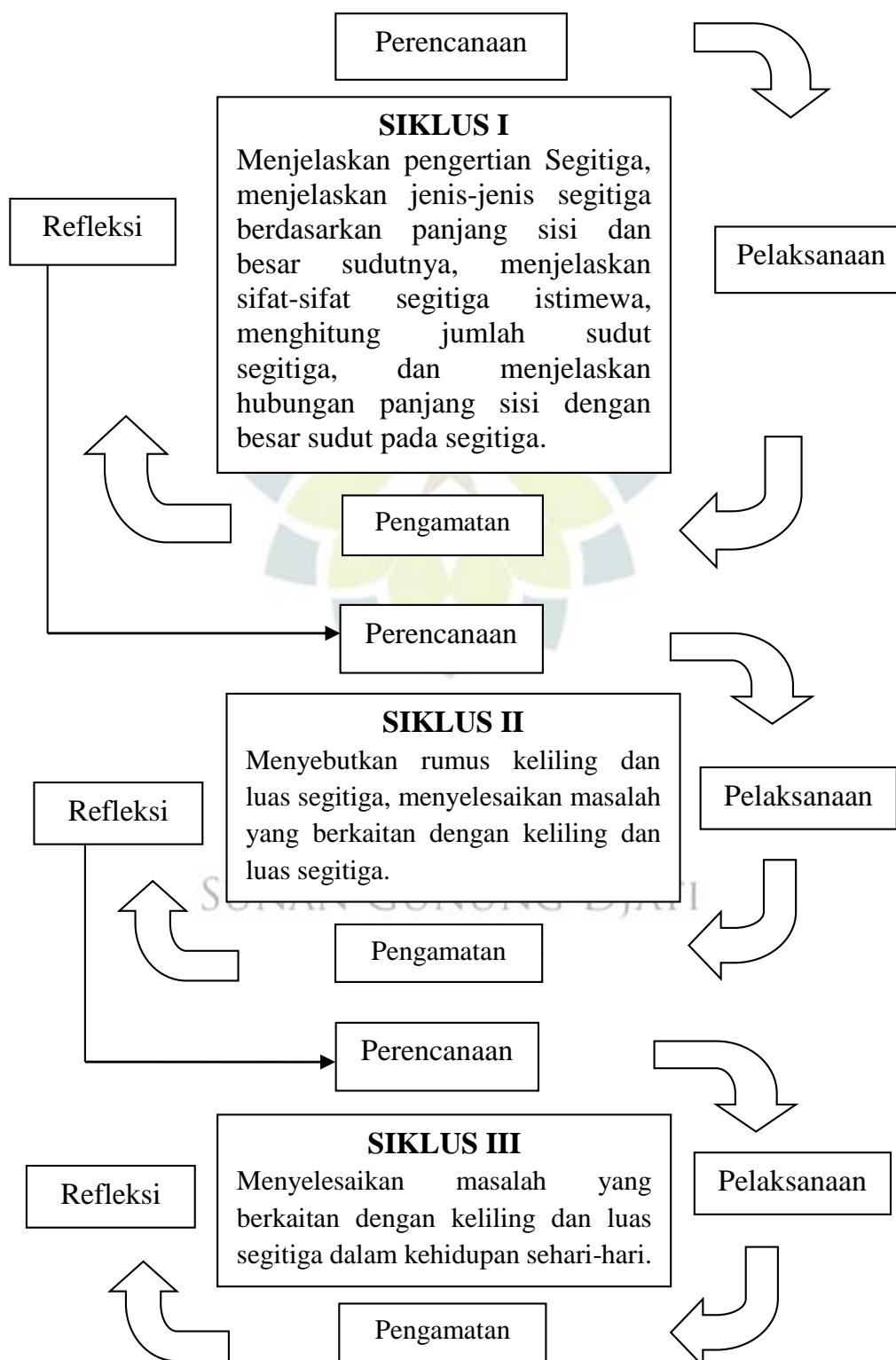
Arikunto dkk.(2010: 2) menyimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan oleh siswa.

Menurut Ruswandi, dkk. (2007: 125) Prinsip utama diterapkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dimaksudkan untuk mengatasi dan memecahkan permasalahan yang terdapat di dalam kelas. Karena itu pada tahap awal peneliti perlu menjajagi keadaan dan kemampuan siswa melalui observasi.

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini merupakan serangkaian kegiatan yang berbentuk siklus dengan mengacu pada model penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan Taggart (Arikunto, 2002: 84) yang menyebutkan bahwa komponen pokok yang juga menunjukkan langkahnya yaitu perencanaan, tindakan/pengamatan, dan refleksi. Komponen-komponen tersebut dilakukan pada setiap siklus sehingga pelaksanaan PTK ini merupakan proses

pengkajian berdaur. Siklus dari PTK digambarkan dengan sebuah spiral PTK seperti berikut:

Gambar 1.4 Siklus Penelitian Tindakan



(Arikunto, 2010: 137)

Tindakan yang diterapkan dalam penelitian tindakan kelas seperti digambarkan dalam bagan, melalui tahapan sebagai berikut:

- **Tahap 1: Menyusun rancangan tindakan dan dikenal dengan perencanaan,** yang menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan.
Pihak yang melakukan tindakan adalah guru sendiri, sedangkan yang melakukan pengamatan terhadap berlangsungnya proses tindakan adalah peneliti, bukan guru yang sedang melakukan tindakan.
- **Tahap 2: Pelaksanaan tindakan,** yaitu implementasi atau penerapan isi rancangan di dalam kelas, yaitu mengenakan tindakan di kelas.
- **Tahap 3: Pengamatan,** yaitu pelaksanaan pengamatan oleh pengamat. Pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang dilakukan. Jadi keduanya berlangsung dalam waktu yang sama.
- **Tahap 4: Refleksi atau pantulan,** yaitu kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah terjadi. Istilah “refleksi” sebetulnya lebih tepat dikenakan ketika guru pelaksana sudah selesai melakukan tindakan, kemudian berhadapan dengan peneliti dan subjek peneliti (dalam hal ini siswa – siswa yang diajar), untuk bersama-sama mendiskusikan implementasi rancangan tindakan.

Keempat tahap dalam penelitian tindakan tersebut merupakan satu siklus, yaitu satu putaran kegiatan beruntun, dari tahap penyusunan rancangan sampai dengan refleksi, yang tidak lain adalah evaluasi. Jadi bentuk penelitian tindakan *tidak pernah kegiatan tunggal* tetapi rangkaian kegiatan yang akan kembali ke asal, yaitu dalam bentuk siklus. Informasi yang diperoleh dari langkah refleksi, merupakan bahan yang tepat untuk menyusun perencanaan siklus berikutnya.

5. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini dibutuhkan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis, yaitu tes dan non-tes. Tes dalam penelitian ini merupakan tes kemampuan komunikasi matematika, sedangkan non-tes adalah lembar observasi aktivitas guru dan siswa, juga lembar observasi skala sikap siswa.

a. Tes

Instrument yang akan digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa pada penelitian ini, yaitu:

1) Tes Tiap Siklus

Tes ini dilakukan pada setiap akhir siklus pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)*. Tujuannya untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa (ketuntasan siswa dalam pembelajaran) terhadap materi pelajaran yang diberikan setiap siklusnya.

Banyaknya soal yang diberikan kepada siswa setiap siklusnya yaitu 3 soal yang terdiri dari soal mudah, sedang dan sukar. Soal berbentuk uraian, adapun materi tes yang diberikan adalah: a) pada siklus I, Menjelaskan pengertian Segitiga, menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya, menjelaskan sifat-sifat segitiga istimewa, menghitung jumlah sudut segitiga, dan menjelaskan hubungan panjang sisi dengan besar sudut pada segitiga, dengan aspek yang diukurnya yaitu C1 (pengetahuan) dan C2 (pemahaman), b) pada siklus II, Menyebutkan rumus keliling dan luas segitiga, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas segitiga, dengan aspek yang diukur yaitu C2 (pemahaman), dan c) pada siklus III, Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas segitiga dalam kehidupan sehari-hari, dengan aspek yang diukur yaitu C3 (aplikasi).

Semua soal hanya mencakup komunikasi matematika, karena pada penelitian yang akan dilaksanakan ini aspek yang diukur yaitu kemampuan komunikasi matematika siswa.

Soal tiap siklus disusun melalui proses sebagai berikut:

- a) Membuat soal tes yang akan digunakan dalam penelitian ini
- b) Mengkonsultasikan soal tes kepada dosen pembimbing
- c) Soal direvisi oleh peneliti berdasarkan masukan dari dosen pembimbing

2) Tes Akhir Siklus

Tes ini dilakukan setelah selesai melaksanakan seluruh siklus pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)*. Tujuan diberikannya tes akhir adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)*. Soal yang akan digunakan jumlahnya sebanyak 6 soal dari 10 soal yang telah di uji cobakan sebelumnya, yang terdiri dari 20% soal mudah, 60% soal sedang dan 20% soal sukar. Semua soal mencakup seluruh sub pokok bahasan dari materi segitiga yang sudah dipelajari pada tiap siklusnya, serta mencakup indikator komunikasi yang dipakai.

Tabel 1.1 Penyederhanaan Kriteria Skor Kemampuan Komunikasi Matematika (Susilawati, 2011: 222)

Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
Jawaban salah tanpa ada alasan Tidak ada jawaban	Jawaban salah tetapi ada alasan	Jawaban hampir benar ○ Kesimpulan tidak ada. ○ Rumus benar kesimpulan salah. ○ Jawaban benar alasan salah	Jawaban benar alasan tidak lengkap, jawaban minimal	Jawaban benar disertai alasan tepat

b. Non Tes

1) Observasi

Observasi sebagai alat penilaian banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu atau terjadinya suatu proses kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi sebenarnya maupun situasi buatan.

Observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang proses pembelajaran dikelas, kegiatan siswa pada proses pembelajaran, tindakan yang dilakukan oleh guru, interaksi antara guru dengan siswa, dan kendala-kendala yang terjadi saat pembelajaran yang akan dijadikan evaluasi untuk pembelajaran selanjutnya.

Adapun instrumen observasi, dipakai untuk mengamati siswa, guru dan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* (ETH) pada pokok bahasan segitiga. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru. Adapun yang akan menjadi observernya untuk lembar aktivitas siswa dan aktivitas guru adalah guru pamong atau guru mata pelajaran matematika di MTS Al-Baroroh Limbangan Garut. Sebelum observasi dilakukan, observer terlebih dahulu diberikan pengarahan cara mengobservasi serta mengisi lembar observasi supaya tidak terjadi kekeliruan.

Tabel 1.2 Aspek dan indikator Observasi Siswa dan Guru

	Aspek	Indikator
Guru	Kesiapan siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Memusatkan perhatian siswa terhadap materi yg akan dipelajari
	Interaksi	<ul style="list-style-type: none"> • Perhatian guru terhadap siswa
	Fungsi guru dalam pendekatan <i>ETH</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Motivator • Fasilitator
Siswa	Minat	<ul style="list-style-type: none"> • Perhatian siswa terhadap materi yang dipelajari • Perhatian siswa dalam menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru dan siswa lainnya
	Kontribusi	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi aktif siswa dalam diskusi kelompok • Partisipasi aktif siswa dalam diskusi kelas
	Interaksi	<ul style="list-style-type: none"> • Interaksi siswa dengan guru atau siswa lainnya
	Kedisiplinan	<ul style="list-style-type: none"> • Disiplin dalam kegiatan pembelajaran • Kemandirian dalam mengerjakan tes

2) Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan gambaran suasana kelas saat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here (ETH)*. Observer yang akan bertugas mengambil gambar proses pembelajaran terutama pada saat penerapan langkah-langkah model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here (ETH)*.

3) Skala sikap

Skala sikap yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu skala sikap model Likert dimana pernyataan yang diajukan memiliki empat alternatif jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Pernyataan-pernyataan tersebut terdiri atas pernyataan positif dan pernyataan negatif.

6. Analisis Instrumen Penelitian

Soal yang telah diujicobakan kemudian dianalisis. Langkah-langkah analisisnya adalah sebagai berikut:

a. Tes

1) Validitas soal

Validitas soal ini berguna sebagai alat ukur kevalidan instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data yang valid. Pengujian validitas soal tes ini menggunakan analisis item yang mengkorelasikan skor masing-masing soal dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir soal. Untuk menguji validitas soal tes digunakan rumus korelasi *product moment* (Pearson) dengan angka kasar, menurut Kariadinata (2011: 210)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Skor total butir soal

Y = Skor total tiap siswa uji coba

N = Banyaknya siswa uji coba

$\sum XY$ = Jumlah perkalian XY

Kemudian dilihat dari kriteria suatu alat evaluasi sesuai dengan Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Kriteria Validitas Soal

No.	Koefisien Korelasi	Interprestasi
1	$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
2	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
3	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
4	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
5	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil analisis Validitas soal A dan soal B adalah sebagai berikut:

Tabel 1.4 Validitas Soal A

No.	Validitas (r_{xy})	Interprestasi
1	0,55	Sedang
2	0,59	Sedang
3	0,35	Rendah
4	0,46	Sedang
5	0,32	Rendah

Tabel 1.5 Validitas Soal B

No.	Validitas (r_{xy})	Interprestasi
1	- 0,24	Tidak valid
2	0,42	Sedang
3	0,72	Tinggi
4	0,5	Sedang
5	0,77	Tinggi

Dari tabel 1.4 di dapat informasi bahwa soal nomor 1, 2 dan 4 pada soal A memiliki kriteria validitas sedang. Sedangkan nomor 3 dan 5 pada soal A memiliki kriteria validitas rendah. Kemudian dari tabel 1.5 di dapat informasi bahwa soal nomor 1 pada soal B memiliki kriteria validitas tidak valid, soal nomor 2 dan 4 pada soal B memiliki kriteria validitas sedang. Sedangkan nomor 3 dan 5 pada tabel B memiliki kriteria validitas tinggi.

2) Reliabilitas soal

Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen. Suatu alat evaluasi dikatakan disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subyek yang sama. Istilah relatif tetap di sini dimaksudkan tidak tepat sama, tetapi mengalami perubahan yang tak berarti (tidak signifikan) dan bisa diabaikan. Dalam penelitian ini, untuk menghitung reliabilitas tes bentuk uraian menggunakan rumus:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen
 k = banyaknya soal
 $\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir soal
 σ_t^2 = varians total

Suherman dan Sukjaya menyatakan kriteria penafsiran reliabilitas yaitu:

Tabel 1.6 Kriteria Nilai Reliabilitas

Kriteria	Reliabilitas
$r_{11} \leq 0,20$	Tingkat Reliabilitas Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Tingkat Reliabilitas Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Tingkat Reliabilitas Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tingkat Reliabilitas Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Tingkat Reliabilitas Sangat Tinggi

(Susilawati, 2012: 103)

Setelah dilakukan perhitungan analisis validitas soal, selanjutnya yaitu menghitung reliabilitas soal A dan soal B dan diperoleh data sebagai berikut: Soal A mempunyai nilai reliabilitas -0,1, berarti derajat reliabilitas soal A sangat rendah. Sedangkan soal B mempunyai nilai reliabilitas 0,25, berarti derajat reliabilitas B rendah.

3) Daya Pembeda

Daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara *test* yang berkemampuan tinggi (pandai) dengan *test* yang berkemampuan rendah (bodoh) sedemikian rupa sehingga sebagian besar test yang memiliki kemampuan tinggi untuk menjawab butir item tersebut lebih banyak yang menjawab betul, sementara test terhadap yang kemampuannya rendah untuk menjawab butir item tersebut sebagian besar tidak dapat menjawab item dengan betul. Untuk menghitung daya pembeda tiap butir soal, maka digunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A} \quad \text{atau} \quad DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_B}$$

Keterangan rumus untuk menghitung daya pembeda tiap butir soal:

DP = Indeks daya pembeda

JB_A = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas

JB_B = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

JS_A = Jumlah peserta tes kelompok atas

JS_B = Jumlah peserta tes kelompok bawah

(Suherman, 2003: 160)

Klasifikasi intepretasi daya pembeda tiap butir soal dinyatakan sesuai dengan Tabel 1.7 sebagai berikut:

Tabel 1.7 Kriteria Daya Pembeda

No.	Angka DP	Interprestasi
1.	$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
2.	$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
3.	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
4.	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
5.	$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

(Suherman, 2003:161)

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil analisis daya pembeda soal

A dan soal B adalah sebagai berikut:

Tabel 1.8 Daya Pembeda Soal A

No.	Daya Pembeda	Interprestasi
1	0,25	Cukup
2	0,4	Cukup
3	0,15	Jelek
4	0,4	Cukup
5	0,15	Jelek

Tabel 1.9 Daya Pembeda Soal B

No.	Daya Pembeda	Interprestasi
1	- 0,04	Sangat Jelek
2	0,25	Cukup
3	0,625	Baik
4	0,54	Baik
5	0,5	Baik

Dari tabel 1.8 di dapat informasi bahwa daya pembeda soal nomor 1, 2 dan 4 pada soal A memiliki kriteria cukup. Sedangkan nomor 3 dan 5 pada soal A termasuk kriteria jelek. Kemudian jika dilihat dari tabel 1.9 di dapat informasi bahwa daya pembeda nomor 1 pada soal B memiliki kriteria sangat jelek, dan soal nomor 2 pada soal B termasuk kriteria cukup. Sedangkan soal nomor 3, 4 dan 5 pada soal B termasuk kriteria baik.

4) Tingkat kesukaran

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang, maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Tujuan dari menganalisis tingkat kesukaran adalah untuk mengetahui berapa jumlah soal yang masuk ke dalam kriteria mudah, sedang dan sukar.

Menganalisis data hasil uji coba soal untuk mengetahui indeks/tingkat kesukaran tiap butir soal, digunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

\bar{X} = Rata-rata skor tiap soal

SMI = Skor maksimal ideal tiap soal

(Arifin, 2009:135)

Tabel 1.10 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Angka IK	Klasifikasi
$IK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu Mudah

(Suherman, 2003: 170)

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil analisis daya pembeda soal A

dan soal B adalah sebagai berikut:

Tabel 1.11 Indeks Kesukaran Soal A

No.	Daya Pembeda	Interprestasi
1	0,8375	Mudah
2	0,8225	Mudah
3	0,925	Mudah
4	0,6625	Sedang
5	0,3375	Sedang

Tabel 1.12 Indeks Kesukaran Soal B

No.	Daya Pembeda	Interprestasi
1	0,8375	Mudah
2	0,675	Sedang
3	0,525	Sedang
4	0,6125	Sedang
5	0,375	Sedang

Dari tabel 1.11 di dapat informasi bahwa tingkat kesukaran soal nomor 1, 2 dan 3 pada soal A memiliki kriteria mudah. Sedangkan nomor 4 dan 5 pada soal A termasuk kriteria sedang. Kemudian jika dilihat dari tabel 1.12 di dapat informasi bahwa tingkat kesukaran nomor 1 pada soal B memiliki kriteria mudah. Sedangkan soal nomor 2, 3, 4 dan 5 pada soal B termasuk kriteria sedang.

Dari seluruh hasil analisis yang telah dilakukan maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 1.13 Hasil Analisis Uji Coba Soal A

No	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Ket.
	Indeks	Klasifikasi	Indeks	Klasifikasi	Indeks	Klasifikasi	
1	0,55	Sedang	0,8375	Mudah	0,25	Cukup	Dipakai
2	0,59	Sedang	0,8225	Mudah	0,4	Cukup	Dipakai
3	0,35	Rendah	0,925	Mudah	0,15	Jelek	Dibuang
4	0,46	Sedang	0,6625	Sedang	0,4	Cukup	Dipakai
5	0,32	Rendah	0,3375	Sedang	0,15	Jelek	Dibuang

Tabel 1.14 Hasil Analisis Uji Coba Soal B

No	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Ket.
	Indeks	Klasifikasi	Indeks	Klasifikasi	Indeks	Klasifikasi	
1	- 0,24	Tidak valid	0,8375	Mudah	- 0,04	Sangat Jelek	Dibuang
2	0,42	Sedang	0,675	Sedang	0,25	Cukup	Dipakai
3	0,72	Tinggi	0,525	Sedang	0,625	Baik	Dipakai
4	0,5	Sedang	0,6125	Sedang	0,54	Baik	Dipakai
5	0,77	Tinggi	0,375	Sedang	0,5	Baik	Dipakai

Dari hasil analisis yang dilakukan, untuk soal kelompok A dan soal kelompok B yang dipakai post tes (soal tes akhir siklus) berdasarkan tabel hasil uji coba soal hanya enam soal yaitu nomor 1, 2 dan 4 pada soal kelompok A. Kemudian nomor 3, 4 dan 5 pada soal kelompok B. Karena keenam soal tersebut valid dan mempunyai interpretasi daya beda yang cukup dan baik.

b. Non tes

Untuk instrumen non-tes berupa lembar observasi yang meliputi lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi aktivitas guru serta lembar observasi skala sikap siswa disusun berdasarkan atas pertimbangan dosen ahli atau pembimbing. Untuk analisis aktivitas siswa dan aktivitas guru dianalisis secara deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sedangkan untuk analisis skala sikap siswa dianalisis dengan pendekatan kuantitatif.

Kriteria penilaian sikap yang diperoleh dari lembar skala sikap ini (Erman, 2003:191) adalah jika skor rata-rata pernyataan kelas lebih dari 3 maka siswa memberikan sikap yang positif. Sebaliknya, jika skor pernyataan kelas kurang dari 3 maka siswa memberikan sikap yang negatif. Untuk tiap pernyataan, tiap pilihan jawaban diberi skor sebagai berikut:

Tabel 1.15 Kategori Jawaban Skala Sikap

Jenis Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
Positif	5	4	2	1
Negatif	1	2	4	5

7. Teknik pengumpulan data

Setelah menentukan subjek yang akan dijadikan objek dalam penelitian maka teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan

dengan cara menentukan terlebih dahulu sumber data, jenis data, instrument yang digunakan, serta teknik pengumpulannya. Secara lengkap teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti akan dijelaskan pada tabel 1.16 berikut:

Tabel 1.16 Teknik Pengumpulan Data

No	Tujuan	Sumber Data	Aspek	Instrumen yang digunakan	Teknik Pengumpulan Data
1	Untuk mendapatkan gambaran tentang proses pembelajaran dengan model pembelajaran <i>ETH</i>	Guru dan siswa	Proses pembelajaran dan Model <i>ETH</i>	Lembar observasi aktivitas guru dan siswa	Observasi
2	Mengetahui Kemampuan komunikasi matematika siswa tiap siklus	Siswa	Kemampuan komunikasi matematika siswa	Perangkat tes (kuis)	Tes pada siklus I, II, III.
3	Mengetahui Kemampuan komunikasi matematika siswa setelah seluruh siklus selesai	Siswa	Kemampuan komunikasi matematika siswa	Perangkat tes	Tes akhir (Post test)
4	Mengetahui sikap siswa terhadap model pembelajaran <i>ETH</i> dalam kaitan kemampuan komunikasi matematika siswa	Siswa	Sikap siswa terhadap: a. Pembelajaran matematika b. Soal-soal komunikasi matematika. c. Terhadap Model Pembelajaran Menggunakan Model <i>ETH</i>	Angket skala sikap	Penyebaran angket di kelas setelah selesai tes akhir

8. Analisis data

Analisis data dilakukan untuk menjawab semua rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya. Data yang dikumpulkan akan dianalisis dan hasilnya disajikan secara deskriptif maupun dalam bentuk diagram. Analisis data dalam penelitian ini meliputi:

a. Tes

1) Analisis data hasil tes tiap siklus dan tes akhir

Analisis ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang kedua dan ketiga, yaitu dengan memberikan tes pada setiap akhir siklus dan tes akhir (*post test*) pada akhir pembelajaran dan dalam soal tes tersebut mengarah terhadap kemampuan komunikasi matematika. Selanjutnya dilakukan penskoran dengan mengacu pada *Holistic Scoring Rubrics*. Adapun rentang skor yang digunakan adalah 0, 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria pada Tabel 1.17.

Tabel 1.17 Panduan Memberi Skor Menggunakan *Holistic Scoring Rubrics*
Adaptasi dari Sudrajat (Susilawati, 2008: 71)

LEVEL 0	LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4
Jawaban salah	Jawaban tidak mengembangkan ide-ide matematika	Beberapa jawaban tidak ada atau hilang	Jawaban benar tapi kurang lengkap	Jawaban benar dan lengkap
Tidak menggambarkan komunikasi matematika	Kurang menggambarkan komunikasi matematika	Menggambarkan komunikasi matematika	Menggambar kan komunikasi matematika	Menggambar kan komunikasi matematika
Tidak menyatakan pemahaman matematika yang tinggi	Beberapa perhitungan salah	Tingkat pemikiran kurang tinggi	Hampir semua langkah jawaban benar	Semua langkah jawaban benar
Tidak mengemukakan jawaban	Sedikit menggambarkan pemahaman	Kesimpulan digambarkan tapi	Hasil digambarkan dengan	Hasil digambarkan dengan

	matematika	kurang akurat	lengkap	lengkap
Tidak mengemukakan jawaban	Sudah ada upaya untuk menjawab	Kesalahan mungkin terjadi, misalnya pembulatan pada bilangan	Kesalahan kecil mungkin terjadi, misalnya pembulatan pada bilangan	Kesalahan kecil mungkin terjadi, misalnya pembulatan pada bilangan

2) Ketuntasan Belajar Secara Individu

Ketuntasan belajar yang dijadikan pijakan dalam penelitian ini berdasarkan petunjuk pengolahan penilaian Depdikbud (Jihad, 2006: 66), bahwa seseorang disebut telah tuntas belajar, jika sekurang-kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebanyak 60%. Secara proporsional, hasil belajar suatu rombongan belajar dikatakan baik apabila sekurang-kurangnya 85% siswa telah tuntas belajar. Apabila siswa yang tuntas hanya mencapai 75%, maka hasil belajarnya dikatakan cukup. Hasil belajar dikatakan kurang apabila persentase anggota yang tuntas kurang dari nilai KKM yang berlaku di MTs Al-Baroroh yaitu 60.

a) Ketuntasan Belajar Secara Individu (KI)

Dalam penelitian ini, seorang siswa telah dianggap tuntas belajarnya, jika sekurang-kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebanyak 60%. Untuk menentukan ketercapaian individu digunakan rumus:

$$Nilai = \frac{Jumlah\ jawaban\ benar}{Jumlah\ skor\ maksimal} \times 100\%$$

(Susilawati, 2012: 55)

b) Ketuntasan Belajar Secara Klasikal (KK)

Secara proporsional, hasil suatu kelompok belajar dikatakan baik apabila sekurang-kurangnya 80% siswa telah tuntas belajar. Apabila siswa yang tuntas

hanya mencapai kurang dari 75%, maka hasil belajarnya dikatakan cukup. Hasil belajar dikatakan kurang apabila presentase anggota yang tuntas kurang dari 60%.

Untuk menentukan skor ketuntasan klasikal digunakan rumus:

$$\text{skor ketuntasan kelas} = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Susilawati, 2012: 55)

c) Daya Serap Klasikal (DSK)

$$DSK = \frac{\text{Jumlah skor seluruh siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal ideal} \times \text{banyaknya siswa}} \times 100\%$$

Daya serap belajar klasikal digunakan untuk mengetahui apakah materi pelajaran dapat dilanjutkan atau tidak. Jika daya serap belajar klasikal siswa $\geq 60\%$ dari siswa dalam satu kelas yang sudah mendapat nilai ≥ 60 , maka materi pelajaran sudah diperbolehkan untuk dilanjutkan.

Setelah itu skor yang diperoleh siswa diubah ke dalam bentuk persentase berdasarkan rumus berikut:

$$DSK \text{ terhadap Kemampuan Komunikasi} = \frac{\text{Jumlah skor total subjek}}{\text{Jumlah skor total maksimum}} \times 100\%$$

(Susilawati, 2012: 55)

Untuk klasifikasi kualitas kemampuan komunikasi matematik siswa, peneliti menggunakan kriteria Suherman (Juanda, 2009: 30) yang terdapat pada tabel 1.18 di bawah ini.

Tabel 1.18 Kemampuan Komunikasi Matematik

Persentase Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa	Klasifikasi
$90 \leq A \leq 100$	Sangat Baik
$75 \leq B < 90$	Baik
$55 \leq C < 75$	Cukup
$40 \leq D < 55$	Rendah
$0 \leq E < 40$	Sangat Rendah

Tabel 1.19 Pedoman Penskoran Komunikasi

Skor	Menulis (<i>Written texts</i>)	Menggambar (<i>Drawing</i>)	Ekpresi Matematika (<i>Mathematical Expression</i>)
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram, atau tabel yang benar.	Hanya sedikit dari model matematika yang benar.
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar	Melukiskan, diagram, gambar, atau tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi.
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa.	Melukiskan, diagram, gambar, atau tabel secara lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis		
Skor Maksimal	4	3	3

(Juariah, 2008)

b. Non tes

1) Analisis hasil observasi

Analisis ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang pertama. Terdiri dari observasi pengelolaan pembelajaran, format observasi aktivitas guru dan format observasi aktivitas siswa. Hasil observasi aktivitas guru dinilai berdasarkan kriteria penilaian yang meliputi baik (3), cukup (2), dan kurang baik

(1). Sedangkan untuk menghitung aktivitas siswa secara individu dilakukan dengan cara menjumlahkan aktivitas yang muncul dan untuk setiap aktivitas tersebut dihitung rata-ratanya dengan rumus :

$$\text{Aktivitas Siswa} = \frac{\text{Jumlah aktivitas siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa} \times \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Sedangkan untuk menghitung seluruh aktivitas yang muncul yaitu:

a) Untuk menghitung aktivitas guru digunakan dengan menjumlahkan masing-masing aktivitas yang muncul, yaitu:

$$\text{Rata - rata Keseluruhan Aktivitas Guru} = \frac{\text{jumlahaktivitasGurudalamKBM}}{\text{jumlahskorMaksimalIdeal}} \times 100\%$$

b) Untuk menghitung aktivitas siswa digunakan dengan menjumlahkan masing-masing aktivitas yang muncul, yaitu:

$$\text{Rata - rataKeseluruhanAktivitasSiswa} = \frac{\text{jumlahaktivitassiswadalamKBM}}{\text{jumlahskorMaksimalIdeal}} \times 100\%$$

Adapun kriteria dari aktivitas siswa ini adalah:

2,45– 3,0 (81,7% - 100%)

Baik

1,45 – 2,44 (48,3% - 81,3%)

Cukup

0,00 – 1,44 (0% - 48%)

Kurang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG Jihad (Juanda, 2009:27)

2) Hasil dokumen

Hasil yang diperoleh dari dokumentasi akan berupa foto, yang digunakan untuk mengetahui gambaran proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here*. Foto-foto tersebut akan menegaskan bahwa peneliti telah melaksanakan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Everyone is a Teacher Here*, sekaligus melengkapi dalam menjawab rumusan masalah ke-1.

3) Analisis data hasil jawaban angket siswa

Analisis sikap siswa digunakan untuk menjawab rumusan masalah keempat yaitu mengetahui sikap siswa kelas VII MTS Al-Baroroh dengan penerapan model Pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here (ETH)*. Data sikap yang telah terkumpul dihitung dengan penentuan skor sikap secara apriori, yaitu dihitung presentase dari setiap alternatif jawaban yang diberikan responden.

Menghitung persentase alternatif jawaban siswa dari angket, kemudian diinterpretasikan. Untuk menghitung presentase jawaban siswa dari hasil angket digunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang memilih alternatif jawaban}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

Dalam menginterpretasikan data berdasarkan kepada pendapat Kuntjaraningrat (Rohyati, 2013: 36) pada Table 1.20.

Tabel 1.20 Persentase Angket Skala Sikap Siswa

Besar Persentase	Interpretase
P = 0%	Tidak ada siswa yang merespon
0% < P < 25%	Sebagian kecil siswa yang merespon
25% ≤ P < 50%	Hampir setengah siswa yang merespon
P = 50%	Setengah siswa yang merespon
50% < P < 75%	Sebagian besar siswa yang merespon
75% ≤ P < 100%	Pada umumnya siswa yang merespon
P = 100%	Seluruh siswa yang merespon